

ПОПУЛЯЦИОННАЯ БИОЛОГИЯ

1. Цель освоения дисциплины

Углубление знаний о популяции как биологической системе, осознанное понимание существенных характеристик популяции и ее места в иерархии биологических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Популяционная биология» относится к вариативной части блока дисциплин. Для освоения дисциплины «Популяционная биология» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Методология и методы научного исследования», «Современные проблемы науки», «Геоботаника», «Иммунология», «Микроскопическая анатомия», «Микроэволюция под влиянием хозяйственной деятельности человека», «Наука о растительности», «Организация научно-исследовательской работы школьников», «Прикладная генетика», «Протистология», «Психофизиология», «Редкие и охраняемые растения Волгоградской области», «Систематика простейших», «Физиология и биохимия растительной клетки», «Филогения животных», «Эволюция растений», «Экологическая физиология», прохождения практик «Научно-исследовательская практика», «Научно-исследовательская работа».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Биология животных», «Биология растений», «Биология человека», «Биоразнообразие растений», «Психофизиология», «Рост и развитие растений», «Фаунистическое многообразие», «Физиология адаптаций», «Экологическая физиология», прохождения практик «Научно-исследовательская работа», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способностью руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3);
- готовностью изучать научные основы фундаментальной и прикладной биологии с целью использования в профессиональной деятельности (СК-1).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- теоретические основы популяционной биологии;
- особенности организации исследовательской деятельности при изучении основ наследования и изменчивости генотипического состава популяции;
- основные концепции и многообразие путей и форм видообразования;

уметь

- использовать положения основ популяционной биологии для разработки программно-методического обеспечения процесса образования;
- осуществлять руководство исследовательской работой обучающихся используя закономерности наследования в популяциях организмов с разными типами размножения;
- объяснять механизмы популяционного гомеостаза;

владеть

- навыками разработки программно-методического обеспечения по вопросам популяционной биологии;

- технологией организации исследовательской деятельности обучающихся при изучении генотипического состава популяции;
- опытом прогнозирования развития биологических систем в естественных и антропогенно преобразованных условиях среды.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,
общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 12 ч., СРС – 87 ч.),
распределение по семестрам – 2 курс, зима, 2 курс, лето,
форма и место отчётности – экзамен (2 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Популяция как биологическая система.

Понятие популяции. Особенности трактовки в разных биологических науках. Место популяции в иерархии биологических систем. Популяция – форма существования вида. Стабильная простая популяция. Стабильная сложная популяция. Популяция в системе биоценоза.

Наследование и изменение генотипического состава популяции.

Генофонд популяции. Закономерности наследования в популяциях организмов с разными типами размножения. Особенности наследования в панмиктических популяциях. Факторы, изменяющие частоту аллелей в популяции. Действие отбора как единственного направленного фактора эволюции. Роль генетического дрейфа в изменении генофонда популяции. Генетическая гетерогенность популяций. Полиморфизм популяций. Источник генетической изменчивости в популяциях.

Гомеостаз популяций. Генетические аспекты видообразования.

Общие принципы популяционного гомеостаза. Механизмы популяционной регуляции. Концепции видообразования. Многообразие путей и форм видообразования.

6. Разработчик

Алфёрова Галина Александровна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры эколого-биологического образования и медико-педагогических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГСПУ».